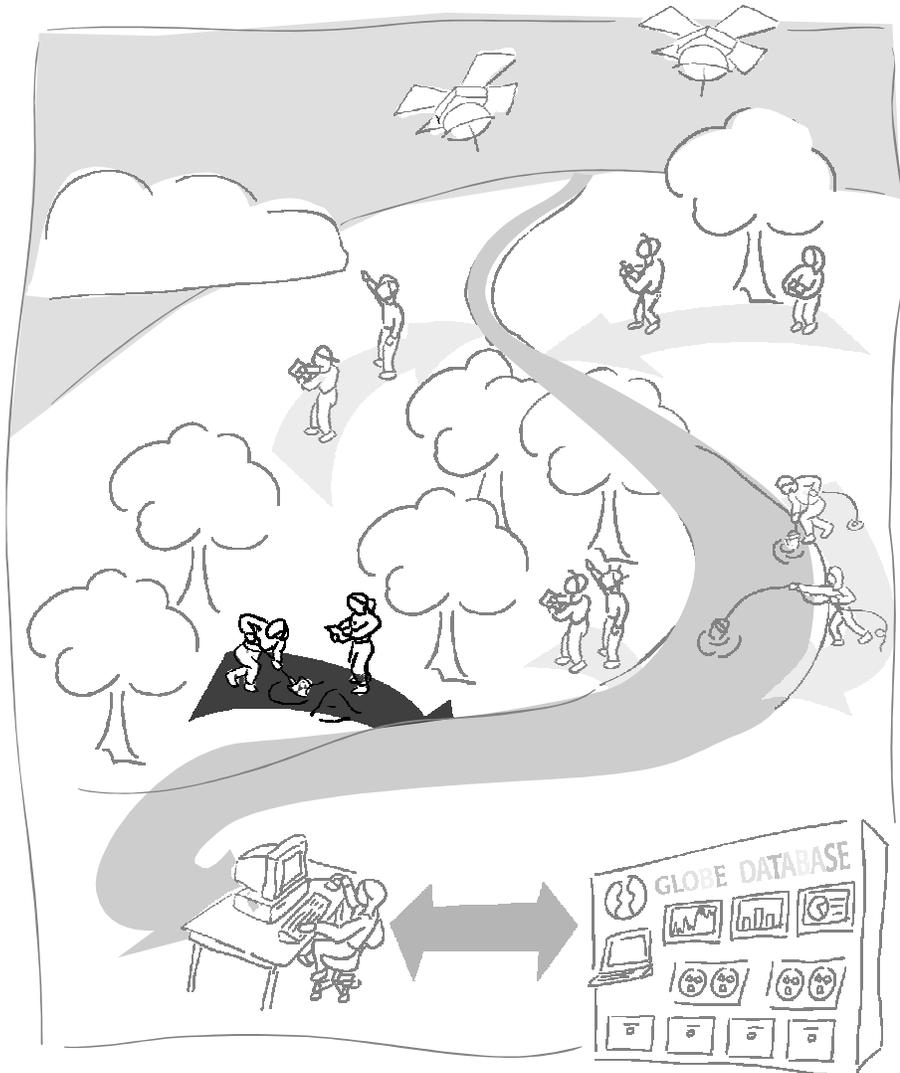


# Investigación de Suelos



Una Investigación de Aprendizaje GLOBE®



# Un Vistazo a la Investigación de Suelos

## Protocolos

Mediciones que se toman en los Sitios de Caracterización de Suelos:

Altura superior e inferior de cada horizonte del perfil del suelo, estructura, color, consistencia, textura, y cantidad de rocas, raíces, y carbonatos, densidad relativa, densidad de partículas, distribución de partículas por su tamaño, pH, y fertilidad (N, P, K) de las muestras recogidas de cada horizonte.

Mediciones que se toman en los Sitios de Humedad del Suelo o Atmósfera:

Humedad del suelo en dos campañas anuales, 12 veces por año, o temperatura del suelo, tomada diaria o semanalmente, con una variación diaria de dos días cada 3 meses o tomada cada 15 minutos.

## Propuesta de Secuencia de las Actividades

Leer la *Introducción*.

Leer los *Protocolos* para comprender con precisión qué se debe medir y cómo hacerlo.

Elegir Actividades de Aprendizaje en relación con los *Protocolos*.

Hacer copias de las Hojas de Datos del Apéndice.

Desarrollar el *Protocolo de Caracterización del Suelo*.

Desarrollar el *Protocolo de Temperatura del Suelo*

Desarrollar el *Protocolo de Humedad Gravimétrica del Suelo*.

Desarrollar los *Protocolos de Densidad Relativa, Densidad de Partículas del Suelo, Distribución de Partículas por Tamaño, pH del Suelo, y Fertilidad del Suelo*

Visitar la página web de GLOBE y revisar las páginas de envío de datos del Protocolo de Suelos.

Enviar los datos a la base de datos GLOBE utilizando la página Web o el correo electrónico.

## Comentarios especiales

Si se decide cavar un hoyo, es posible que se necesite ayuda para hacerlo. Es también importante obtener el permiso necesario para asegurarse que no hay tuberías ni cables enterrados en esa zona.

# Contenidos

## **Introducción**

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| ¿Por qué Estudiar los Suelos?..... | Introducción 1 |
| La Gran Imagen.....                | Introducción 2 |
| Mediciones GLOBE.....              | Introducción 9 |
| Mediciones Individuales.....       | Introducción 9 |

## **Protocolos**

|   |
|---|
| Selección, Exposición y Definición del Sitio de Caracterización de Suelos                                     |
| Protocolo de Caracterización del Suelo  |
| Protocolo de Temperatura del Suelo  |
| Protocolos de Humedad Gravimétrica del Suelo  |
| Protocolo de Densidad Absoluta del Suelo  |
| Protocolo de Densidad de Partículas del Suelo   |
| Protocolo de Distribución de Partículas del Suelo por Tamaño  |
| Protocolo de pH del Suelo   |
| Protocolo de Fertilidad del Suelo   |
| Protocolo de Temperaturas Digitales Multi-Día Max/Min/Actual del Aire y del Suelo (ver Capítulo de Atmósfera) |
| Protocolo Opcional de Temperaturas Digitales Multi-Día del Suelo *  |
| Protocolo Opcional de Mediciones Automatizadas de la Temperatura del Suelo y del Aire *                       |
| Protocolo Opcional del Sensor de Humedad del Suelo *  |
| Protocolo Opcional de Infiltración del Agua*  |
| Protocolo Opcional de Humedad y Temperatura del Suelo Empleando la Estación Automatizada Davis *              |

## **Actividades de Aprendizaje**

|  |
|--|
| ¿Por Qué Estudiar el Suelo?*                             |
| Un Simple Repaso - Principiantes                         |
| Un Simple Repaso   |
| De Barro a Ladrillo                                      |
| El Suelo y Mi Patio*                                     |
| Una Visión de Campo del Suelo: Cavar en los Alrededores* |
| Suelos Como Esponjas: ¿Cuánta Agua Retiene el Suelo?*    |
| El Suelo: El Gran Descomponedor*                         |
| El Juego de los Datos                                    |

\* Ver la Versión completa de la Guía del Profesor que está disponible en la página Web del GLOBE y en CD-ROM.

## **Apéndice**

|  |             |
|--|-------------|
| Hoja de Definición del Sitio de Caracterización del Suelo.....                             | Apéndice 2  |
| Hoja de Datos de Caracterización del Suelo.....  | Apéndice 3  |
| Hoja de Datos de la Temperatura del Suelo.....   | Apéndice 4  |
| Hoja de Definición del Sitio de Humedad del Suelo.....                                     | Apéndice 5  |
| Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Estrella.....                                  | Apéndice 7  |
| Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Transecto.....                                 | Apéndice 8  |
| Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Perfil de Profundidad....                             | Apéndice 9  |
| Hoja de Datos de Densidad Absoluta.....  | Apéndice 10 |
| Hoja de Datos de Densidad de Partículas.....   | Apéndice 11 |
| Hoja de Datos de Distribución de Partículas por Tamaño.....                                | Apéndice 12 |
| Hoja de Datos de pH del Suelo.....   | Apéndice 13 |
| Hoja de Datos de Fertilidad del Suelo.....   | Apéndice 14 |
| Hoja de Datos de Calibración y Reinicio del Termómetro Digital<br>Multi-Día del Suelo..... | Apéndice 15 |
| Hoja de Datos del Termómetro Digital Multi-Día del Suelo .....                             | Apéndice 16 |
| Hoja de Datos del Sensor Diario de Humedad del Suelo.....                                  | Apéndice 17 |
| Hoja de Datos de Calibración Bianual del Sensor<br>de Humedad del Suelo.....               | Apéndice 18 |
| Hoja de Datos de Infiltración del Suelo.....   | Apéndice 20 |
| Triángulo de Textura.....  | Apéndice 21 |
| Glosario .....   | Apéndice 22 |